

considérations
sur le
typhus
exanthématique
dans la région de biskra
et son annexe

=====

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 18 Décembre 1939

par

CASTELLI JEAN

né le 21 Septembre 1911 à Bône (Constantine)

=====

JURY

MM. PINOY, <i>Professeur de Bactériologie</i>	Président
PORTES, <i>Professeur de Physique médicale</i>	Juges
DUMOLARD, <i>Chargé de cours de Clinique annexe</i>	
KEHL, <i>Agrégé (Histologie)</i>	

considérations
sur le
typhus
exanthématique
dans la région de biskra
et son annexe

=====
THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 18 Décembre 1939

par

CASTELLI JEAN

né le 21 Septembre 1911 à Bône (Constantine)

JURY

MM. PINOY, <i>Professeur de Bactériologie</i>	Président
PORTES, <i>Professeur de Physique médicale</i>	} Juges
DUMOLARD, <i>Chargé de cours de Clinique annexe</i>	
KEHL, <i>Agrégé (Histologie)</i>	

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

Nous dédions cette thèse.....

A MON FRERE CHARLES

In memoriam.

A MA MERE ET A MON PERE

*Bien faible témoignage de toute
ma reconnaissance, de ma tendresse
et de ma profonde affection.*

*Leur exemple a toujours été et
sera pour moi le guide le plus sûr.*

A MA SCEUR ANTOINETTE

*En toute affection et reconnais-
sance.*

A TOUS LES MIENS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PINOY

Professeur de Bactériologie

*Nous le remercions du grand
honneur qu'il nous fait en accep-
tant la présidence de notre thèse.*

A NOS JUGES

MONSIEUR LE DOCTEUR PORTES

Professeur de Physique médicale

MONSIEUR LE DOCTEUR DUMOLARD

Médecin des Hôpitaux

Chargé de cours de Clinique annexe

MONSIEUR LE DOCTEUR KEHL

Agrégé d'Histologie et Embryologie

A NOS MAITRES DES HOPITAUX

A NOS MAITRES DE LA FACULTE

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOUQUET

Chirurgien de l'Hôpital civil de Bône

En nous acceptant dans son Service comme interne, en nous faisant travailler sous sa haute autorité, il nous a appris à aimer notre métier. Qu'il veuille bien trouver ici l'hommage de notre très profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROUGET
Chirurgien adjoint de l'Hôpital de Bône

L'affection dont il nous a entouré pendant notre Internat et la bienveillance qu'il nous a témoignée seront toujours présentes à notre mémoire. Nous le remercions de la confiance qu'il nous a toujours accordée et nous lui demandons de croire à notre très grande gratitude.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-LIEUTENANT VIAUD

C'est grâce à son aide bienveillante que nous avons pu mener à bien ce travail. Qu'il daigne trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

A MES CAMARADES D'INTERNAT

LES DOCTEURS PANCRAZI, ACQUAVIVA,

CHIARELLI, LAUGIER, MOMPÈRE

A MES AMIS DU FRONT EST-SAHARIEN

CHAIX, PIETRI, BARONE, HEBERT, AUDION

introduction

Au cours de notre service militaire, accompli en qualité de médecin auxiliaire à Biskra, nous avons pu suivre, avec le médecin lieutenant VIAUD l'épidémie de typhus exanthématique qui, de mars à juin 1959, a sévi dans la région de Biskra et de son annexe.

Le typhus exanthématique, maladie endémo-épidémique en Afrique du Nord, a depuis longtemps été l'objet d'études nombreuses et approfondies. Parmi les travaux s'y rapportant, on peut trouver toutes les précisions désirables, si bien que nous ne saurions, vu notre peu d'expérience, faire œuvre originale. Toutefois, il ne nous semble pas inutile d'apporter une contribution, si modeste soit-elle, à un édifice aussi important.

Nous sommes uniquement désireux de mettre en évidence, dans notre travail, les observations faites à l'occasion d'épidémie de typhus exanthématique dans ces régions, depuis cinq ans. Nous nous attacherons à illustrer d'abord le rôle important, joué par les habitants de cette région pré-saharienne dans

la propagation du typhus des hauts-plateaux vers le sud constantinois; ensuite à bien souligner les difficultés que le praticien rencontre souvent, pour ne pas dire toujours, dans le milieu indigène, tant au point de vue prophylactique qu'au point de vue diagnostic et traitement.

division du sujet

division du sujet

Notre travail consistera à donner dans une première partie quelques considérations générales sur la géographie du territoire de Biskra et de son anexe, et sur le *modus vivendi* de leurs populations.

Une deuxième partie sera consacrée à l'étude des caractères épidémiologiques et à la répartition géographique du typhus exanthématique depuis ces vingt dernières années, dans ces mêmes régions.

Nous nous baserons dans l'élaboration de notre travail sur les rapports faits par les médecins de l'assistance médicale indigène à M. le Directeur du Service de Santé des territoires du Sud à Alger et sur les quelques renseignements que nous avons pu obtenir à l'Hôpital Lavigner et auprès de nos confrères exerçant à Biskra.

Dans une troisième partie, nous aborderons le chapitre clinique. Nous nous bornerons à exposer les faits essentiels observés lors de l'épidémie de 1939, épidémie au cours de laquelle ont été recensés plus de 129 cas de typhus, et qu'il nous a paru intéressant de signaler. Nous insisterons également

sur la question du Weil-Félix qui garde toute sa valeur diagnostique, en dehors même du milieu hospitalier.

Dans une quatrième partie, nous dirons quelques mots sur le traitement et la prophylaxie du typhus exanthématique tels que nous les avons vu réaliser tant à l'Hôpital Lavignerie que sur le territoire de Biskra et de son annexe.

considérations
générales

PREMIERE PARTIE

considérations générales

Tous les ans, on constate surtout en hiver et au printemps, un certain nombre de cas de typhus exanthématique dans la région de Biskra et de son annexe.

Celle-ci constitue dans le Sud du département de Constantine un territoire s'étendant sur une profondeur de 40 kilomètres, sans limites géographiques naturelles précises.

On peut schématiser ses limites administratives de la façon suivante :

Au Nord-Est : le parcours saharien de la commune mixte de Khenchela ligne idéale passant à l'Est de Zeribet-Ahmed.

Au Nord-Ouest : une ligne passant à l'Ouest de l'oasis d'El Amri, excluant la commune de Bousaada.

Au Sud, nous avons le poste des Ouled Djellal à l'Ouest, l'annexe de Touggourt au centre, la commune d'El Oued à l'Est.

Notons que la région de Biskra et son annexe n'englobent pas dans leurs limites les Ouled Djellal qui font cependant partie des territoires de la commune mixte des Zibans.

Biskra est une commune de plein exercice de 10.887 habitants dont 1.315 Européens, s'élevant à 122 mètres d'altitude au pied de hautes montagnes, contreforts Sud-Ouest des Aurès, sur la rive droite de l'oued Biskra.

La ville comprend deux parties nettement différenciées : la ville française et la ville indigène. La première est construite en amont de l'oasis, auprès du fort Saint-Germain.

Sur cinq kilomètres, dans l'oasis et le long de l'oued, s'étendent sept villages épars : M' Cid, Ras-Elguerria, Gued-Dacha, Medjniche, Bab-Darb, Bab-El-Fetah, Elcora. Ils constituent la ville arabe.

Dans ces villages, les maisons bâties en toubes (briques de terre et de paille foulée séchées au soleil) communiquent souvent entre elles et donnent dans des rues étroites et couvertes.

Elles se composent principalement d'une grande pièce dans laquelle vit toute la famille comprenant jusqu'à vingt personnes.

Il y a bien quelquefois des petites chambres séparées de la grande pièce par de minces cloisons.

C'est dans l'une d'elles que l'on place le malade sur un matelas ou des couvertures ; non pour l'isoler, mais pour qu'il puisse recevoir décemment les visites qu'il est d'usage de lui faire pendant toute la durée de sa maladie.

Dans cette promiscuité inévitable, vit toute la population indigène de Biskra.

Ces caractères éminemment favorables à l'éclosion et au développement d'épidémies, nous les retrouverons plus accentués encore dans les oasis de l'annexe de Biskra.

L'annexe de Biskra est une région administrative située immédiatement au Sud de l'Atlas, et s'étend sur une superficie de 900.000 hectares. Sa population atteint 60.000 habitants environ ; elle se compose presque exclusivement d'Arabes. Il y a très peu de négroïdes et quelques berbères fixés accidentellement.

Ces Arabes sont des sédentaires ou des nomades.

Les sédentaires vivent dans les trente oasis qui sont dispersées dans l'annexe. Les maisons y sont groupées en villages. Comme ceux de l'oasis de Biskra, ces villages constituent des milieux propices au développement d'une épidémie.

Les nomades sont groupés en plusieurs fractions.

Nous avons à l'Est les tribus des Ouled-Amor et des Ouled-Bouhadija ; ils campent en hiver dans le Zab Chergui, sur les bords de l'oued Zeribet. Ils passent l'été dans la région de Souk-Ahras et sont en relations fréquentes avec des gens de l'annexe d'El-Oued.

Au centre la tribu des Ahl-Ben-Ali. Ceux-ci sont établis aux environs de Biskra, près de l'oued Chergui, dans la région de Saada et d'El-Haouch.

A l'Ouest, les Ouled-Amor et les Ghamras, campés à Bled-Selga et à El-Mader. Ils vont en « achaba » dans la région de Sétif.

En hiver ces nomades ont deux pôles d'attraction : le marché de Barika où ils vendent et achètent leurs chevaux et le marché de Tolga où ils s'approvisionnent. De plus, un autre centre de réunion est constitué par Lichana : c'est là qu'ils enterrent leurs morts.

Les nomades vivent sous des tentes, isolées ou groupées par deux ou par trois. Ils jouent un rôle très important dans la propagation du typhus exanthématique : par leurs déplacements incessants, ils peuvent, prenant des poux infectés dans des régions où le typhus sévit à l'état endémique, les transporter dans des pays indemnes.

L'horreur de la contrainte leur fait cacher les malades à l'administration, et comme ils campent dans

des régions non desservies par des routes, il est très difficile de dépister le typhus chez eux. Ils forment des foyers qu'il est impossible de bien connaître.

Enfin, la population du vieux Biskra et surtout de son annexe, est pauvre. Elle vit, nous l'avons vu, dans des abris resserrés, en une promiscuité étroite, qui, en vertu du principe de l'extension des maladies à contagion directe ou indirecte par ecto-parasites, réglée par la loi des contacts, favorise la dissémination du vecteur infectant. L'insuffisance de la ration alimentaire met l'organisme sous-alimenté en état de moindre résistance. Le manque d'eau et l'indigence des moyens dont il dispose, font que l'indigène offre au pou les conditions les plus favorables à son développement : il est couvert quand il le peut de vêtements plus ou moins disparates. Il ne les quitte pas pendant plusieurs semaines et même plusieurs mois et leurs plis abritent et protègent le parasite adulte et ses lentes.

Il n'est donc pas étonnant que le typhus exanthématique soit très répandu et très fréquent dans ces régions.

répartition
géographique
et épidémiologique

DEUXIEME PARTIE

répartition géographique et épidémiologique

De même que les grands centres des hauts plateaux où, étant donné la rigueur du climat et le manque d'eau, le typhus exanthématique sévit à l'état endémique, Biskra constitue un important foyer d'endémie typhique.

Tous les ans en effet, de nombreux cas de typhus sont dépistés et traités dans les différentes oasis qui constituent le vieux Biskra. La lecture des registres de déclaration des maladies infectieuses montre que depuis une vingtaine d'années environ, de nombreux cas de typhus sont constamment déclarés à Biskra. Le registre des décès ne nous permet pas de mettre en évidence un mouvement épidémique.

Par ailleurs considérons les statistiques suivantes, établies d'après les renseignements que nous avons obtenus à l'Hôpital Lavigerie.

A

Tableau donnant le nombre de cas de typhus, sérologiquement vérifiés, hospitalisés à Lavigerie, au cours des cinq années de 1935 à 1939.

ANNÉES	OBSERVATIONS
1935	8 cas de typhus exanthématique
1936	9 cas — —
1937	11 cas — —
1938	9 cas — —
1939	13 cas — —

Il est évident que ces chiffres restent en-dessous de la réalité, car seuls interviennent dans cette statistique les cas de typhus exanthématique traités à l'hôpital. Or, de nombreux cas sont traités à domicile et d'autres passent inaperçus, tels les cas de typhus chez les enfants.

B

Tableau donnant par mois le nombre de cas de typhus hospitalisés durant les cinq mêmes années de 1935 à 1939.

— 1 9 3 5 —

Janvier	Néant
Février	2 cas : le 2, le 6.
Mars	1 cas : le 25.
Avril	1 cas : le 19.
Mai	1 cas : le 25.
Juin	2 cas : le 6, le 14.
Juillet	Néant
Août	—
Septembre	—
Octobre	—
Novembre	—
Décembre	—

Janvier	Néant
Février	1 cas : le 15.
Mars	1 cas : le 25.
Avril	1 cas : le 12.
Mai	3 cas : le 20, 25, 31.
Juin	2 cas : le 12, le 25.
Juillet	1 cas : le 2.
Août	Néant
Septembre	—
Octobre	—
Novembre	—
Décembre	—

Janvier	Néant
Février	2 cas : le 8, le 16.
Mars	1 cas : le 24.
Avril	1 cas : le 3.
Mai	2 cas : le 7, le 12.
Juin	3 cas : le 21, 23, 30.
Juillet	
Août	1 cas : le 5.
Septembre	
Octobre	1 cas : le 12.
Novembre	
Décembre	

Janvier	Néant
Février	—
Mars	—
Avril	1 cas : le 24.
Mai	3 cas : le 12, 17, 22.
Juin	4 cas : le 2, 3, 9, 15.
Juillet	1 cas : le 28.
Août	Néant
Septembre	—
Octobre	—
Novembre	—
Décembre	—

Janvier	1 cas : le 12.
Février	Néant
Mars	2 cas : le 7, le 21.
Avril	3 cas : le 6, 14 17.
Mai	1 cas : le 9.
Juin	3 cas : le 1 ^{er} , 18, 28.
Juillet	1 cas : le 18.
Août	Néant
Septembre	—
Octobre	1 cas : le 29.
Novembre	Néant
Décembre	—

A la lecture de ces tableaux, nous voyons que le typhus dans la région de Biskra est bien une affection endémique, permanente : il ne se passe pas d'année et pas de mois dans l'année où une observation attentive ne permette pas de déceler des cas de typhus en évolution. Bien plus, on ne peut manquer d'être frappé de ce que ces cas de typhus sont, chaque année, très rares d'août à novembre. Après ce repos, l'endémie semble reprendre lentement son activité, et, après avoir atteint son acmé vers mai, juin, elle retombe par un déclin en général brusque. Le typhus se présente donc comme une maladie endémique, à évolution régulièrement cyclique, à rythme saisonnier nettement tranché.

Comment expliquer cette endémie à Biskra ? Et tout d'abord comment expliquer la conservation du virus dans ces périodes de calme ou dans les périodes inter-épidémiques .

On a incriminé successivement les rongeurs, la puce, le pou. L'idée put paraître séduisante de considérer le pou comme capable de conserver le virus durant les périodes inter-épidémiques, puisque nous savons que la puce peut héberger pendant des semaines le bacille de Yersin ou que l'anophèle est susceptible de garder les sporozoïtes actifs dans ses glandes salivaires pendant plusieurs mois. Malheureusement, ce que nous connaissons de la biologie du pou rend caduque cette hypothèse. Et on en est

arrivé à considérer, puisque, ni les rongeurs, ni les ecto-parasites, ne semblent à l'heure actuelle constituer le réservoir de virus, que c'est chez l'homme que se trouve la clef du problème.

On dit classiquement que d'une épidémie à l'autre, d'un hiver à l'autre, le virus se conserve grâce à des atteintes discrètes, sporadiques, principalement chez les enfants. Ces cas, d'ailleurs, sont extrêmement difficiles à dépister parce que de symptomatologie fruste. Aussi, personne, croyons-nous, n'a pu encore vérifier la réalité de cette conservation. Ne pourrait-on pas expliquer cette persistance du virus, en faisant du typhus exanthématique, une maladie à prémunition, c'est-à-dire, une maladie comportant une période d'infection chronique de longue durée, pendant laquelle les sujets prémunis constitueraient les réservoirs de virus.

Dans sa thèse sur le problème de l'immunité dans les Rickettsioses, le Docteur PARROT est arrivé à cette conclusion qu'il faut considérer la prémunition du typhus exanthématique, sinon comme certainement établie, du moins comme fort probable. Il écrit notamment, page 43, alinéa 33 : « L'existence d'un typhus inapparent chez l'homme, les observations de ZINSSER sur la maladie de Brill, la persistance, à vrai dire, insuffisamment recherchée du virus dans l'organisme d'animaux de laboratoire ne démontre, certes pas, que le typhus confère la prémunition. On

reconnaîtra cependant qu'elles sont favorables à la thèse de la prémunition plus encore qu'à celle de l'immunité vraie ».

Quoi qu'il en soit, que la persistance du virus soit expliquée par la théorie de la prémunition ou par les cas de typhus frustes des jeunes enfants, l'endémie dans la région de Biskra est pour une grande partie, fonction de sa situation géographique ; situation géographique qui fait de Biskra un centre commercial indigène très important. Et c'est par Biskra que passent les nombreuses caravanes qui sillonnent routes et pistes, allant du Sud vers les hauts-plateaux et les Aurès et vice-versa. Ces caravanes s'infectent dans le Nord et viennent infecter et surinfecter la région de Biskra. De ce berceau d'endémie, la propagation du typhus se fait dans les différentes oasis de l'annexe ; nous verrons que ce n'est pas là le seul foyer d'endémie responsable de la contamination de ces dernières.

Toutes les oasis de l'annexe ont été contaminées.

En 1918, le Docteur TREILLE signale une dizaine de cas de typhus à El-Amri et le Docteur OUPPERT soigne 18 malades à Filiache.

En 1923, on signale une vingtaine de cas à Tolga et à El Bordj, puis cinq cas à Chetma. En 1928, Tolga et El Bordj sont encore le siège d'une épidémie de huit cas.

En 1934 : 7 cas à Tolga.

En 1935 : 21 cas à Zeribet-el-Oued.

En 1936 : 16 cas répartis entre Sidi-Okba et Foughala.

En 1937 : 27 cas à Saada, à El Haouch et à Bouchagroun.

En 1938 : 68 cas à Lichana, Bouchagroun, Tolga et Oumach.

En 1939 : 129 cas à Tolga, Farfar, Lichana, Sidi-Okba, Mlili, Chetma et chez les nomades de Sel-laouche et d'El Mader.

Il semble découler de l'examen de ces données numériques, que les oasis de l'annexe de Biskra sont le lieu d'élection des épidémies. Il ne faut pas se hâter de conclure que les nomades sont indemnes; l'étude épidémiologique du typhus pendant ces cinq dernières années va nous montrer l'importance du rôle qu'ils jouent dans la dissémination du typhus.

La plupart des oasis de l'annexe ont été le siège d'épidémies de typhus pendant ces vingt dernières années. On ne saurait parler d'endémie dans ces oasis : en effet, l'oasis de Zeribet-el-Oued n'a vu le typhus qu'une fois en 20 ans. Pendant cette même période, il n'y a eu que deux cas à Mlili, deux cas à Foughala, deux petites épidémies à Chetma en 1923 et 1939, à 16 ans d'intervalle ; une seule poussée à Saada, El Haouch et Oumach.

A noter : l'oasis de Sidi-Okba est infectée à peu près annuellement depuis 4 ans. Il en est de même de l'oasis de Tolga. Mais là, nous avons chaque fois la notion d'épidémie. Il n'y a pas de cas isolés et ces petites poussées sont très éloignées les unes des autres. Le typhus fait en général son apparition au mois de mars pour disparaître aux mois de mai-juin. Les gens de Tolga signalent leurs malades ; par ailleurs il y a, à Tolga, un infirmier qui visite tous les suspects ; ayant 26 ans de service, ce dernier a une grande expérience du typhus exanthématique. Aussi peut-on affirmer qu'en ce point particulier peu de cas de typhus passent inaperçus.

Ainsi, à part l'oasis de Tolga et de Sidi-Okba (et nous verrons plus loin comment on peut essayer d'expliquer l'endémie de ces oasis) toutes les oasis de l'annexe de Biskra ne sont, du point de vue typhus, le siège que de poussées épidémiques.

Comme nous l'avons montré par la publication des statistiques de l'Hôpital Lavigerie, mises gracieusement à notre disposition par le Docteur CRESPIN, correspondant de l'Institut Pasteur d'Alger, à Biskra, la ville de Biskra et ses oasis constituent au centre de l'annexe un foyer certain d'endémie typhique.

Or Biskra est le centre économique de l'annexe. C'est à Biskra que se font toutes les transactions. On séjourne chez des parents dans la ville indigène, et

dans les cafés maures. Ce séjour fréquent, dans Biskra, des habitants de l'annexe est certainement à l'origine de la plupart des épidémies des oasis. Cependant, la relation entre l'endémie de Biskra et les épidémies des oasis de l'annexe n'est pas toujours facile à mettre en évidence. Les indigènes se rendent très souvent à Biskra. Ils ne se rendent pas toujours compte qu'ils ont pu y être contaminés, et leur interrogatoire n'apporte le plus fréquemment que des notions très vagues.

D'ailleurs, il est un autre foyer important d'endémie typhique : c'est celui des hauts-plateaux. Le typhus trouve un terrain d'élection dans ces pays pauvres et froids. Les nomades qui ont des contacts avec les gens de la montagne, s'infectent auprès d'eux et font leur maladie à leur retour en région saharienne.

A l'Est, dans le Zab Chergui, les nomades des Ouled-Amor et des Ouled-Bouhadidja ont peu de relations avec les gens de l'Aurès. L'Aurès offre en effet peu de ressources, et il existe une rivalité séculaire entre l'Aurès et le Sahara, pour des questions d'eau. C'est ce qui explique la rareté du typhus dans le Zab Chergui (une seule épidémie à Zeribet-el-Oued en 1935).

Dans l'Ouest au contraire, les Ghamras et les Ouled-Amour ont des rapports constants avec les habitants de Barika et des environs. Ils s'infectent et

contaminent secondairement les oasis des Zibans dont le centre est Tolga.

L'étude des épidémies de ces cinq dernières années, d'après les rapports des médecins de l'assistance médicale indigène au Directeur du Service de Santé des Territoires du Sud, prouvent les faits que nous venons d'avancer.

En 1935 :

Vingt et un cas de typhus au mois de mai à Zéribet-el-Oued. Ce village est, surtout à cette époque, un important marché de bestiaux et de grain. Les gens qui vinrent des Aurès furent alors nombreux et il y avait beaucoup de malades suspects à Tkout (commune mixte des Aurès).

En 1936 :

Deux cas de typhus à Foughala. Le nommé Mohamed ben Miloud, qui faisait partie d'une caravane venant des hauts-plateaux, tombe malade à Segane: il vient mourir à quelques kilomètres avant d'arriver à Foughala. Dans la même caravane il y a eu 11 morts.

Huit cas à Sidi-Okba (Sidi-Okba est une oasis de 8.000 habitants, située à 20 kilomètres de Biskra. Et les relations entre ces deux agglomérations sont extrêmement fréquentes).

En 1937 :

Dix-neuf cas à El Haouch et Saada. Il est impossible de découvrir l'origine de cette épidémie. On l'a recherchée à Sidi-Okba, où l'on constate trois cas évoluant en même temps ; mais il faut tenir compte du fait que les trois cas de Sidi-Okba datent du 4 février, alors que les premiers cas d'El Haouch sont du mois de janvier. Quoiqu'il en soit, il existe une relation certaine entre ces deux épidémies : Saada et El Haouch dépendent en effet essentiellement de Sidi-Okba, située à 10 kilomètres de Saada et terminus des transports en commun.

Le typhus est-il venu de Biskra, de Sidi-Okba ou des hauts-plateaux ? Nous ne pouvons pas le dire. Mais il a été certainement importé, car en 20 ans, c'est la seule épidémie déclarée dans cette région.

L'épidémie de Bouchagroun qui a commencé en 1937, pour se terminer en juin 1938, sera étudiée avec l'épidémie de 1938.

En 1938 :

Quarante-trois cas de typhus à Bouchagroun. Le premier cas est observé le 15 novembre 1937 chez un nomade de la tribu des Ahl-Ben-Ali, revenant d'Achaba dans les hauts-plateaux.

Seize cas à Tolga, répartis en deux foyers : pour le premier, l'étiologie est nette. Les malades sont con-

taminés par les nomades de Bouchagroun. Le deuxième foyer a pour origine un taleb qui contamine une partie de ses élèves. Où a-t-il été contaminé lui-même ? Il avait fait peu de temps auparavant un voyage à Touggourt. Mais rien ne permet d'affirmer qu'il s'est infecté au cours de son déplacement.

Trois cas à Lichana, parmi les membres d'une même famille, habitant une maison isolée à 1 kilomètre du village. Lichana se trouvant située à 3 kilomètres de Bouchagroun et à 4 kilomètres de Tolga, il y a eu sans aucun doute contact entre les membres de cette famille et les malades des alentours.

Deux cas à Oumach : pour l'un d'eux, l'étiologie est évidente : il venait de faire un séjour dans le vieux Biskra. Du deuxième malade, on ne sait rien sur ses déplacements.

En 1939 :

Nous avons pu suivre de très près le développement de cette importante épidémie, qui a compris 10 foyers successifs, d'importance inégale. En fait, il nous semble y avoir eu deux foyers principaux : l'un à l'Ouest (115 cas) et l'autre à l'Est (14 cas).

A l'Ouest :

Zaatcha	3 cas
Lichana	40 cas

Farfar	2 cas
Tolga	9 cas
Fellaouche	11 cas
Mlili	2 cas
El Mader	47 cas
Aïn-Ben-Noui	1 cas

A l'Est :

Sidi-Okba	5 cas
Chetma	9 cas

Pour le foyer de l'Ouest, les premiers cas sont signalés à Lichana et à Zaatcha, chez des nomades campant en dehors du village. Puis, l'épidémie gagne le village de Zaatcha, sans qu'il y ait de relations apparentes entre les différents cas.

Des dénonciations attirent l'attention du médecin de l'assistance médicale indigène sur un foyer possible de typhus dans la montagne au Nord de Tolga, à Bled Selga et à El Mader. Une enquête auprès des chefs indigènes des deux tribus nomades des Ghamras et des Ouleds-Amour montrent qu'il y a des malades. Au cours d'une première tournée, il n'est rien découvert. Ce n'est qu'au mois d'avril que l'on peut, enfin, constater le typhus à El Mader. Une visite méthodique des tentes, dirigée par l'administrateur adjoint, M. REYNAUD, révèle en trois

jours 27 cas de typhus. Par la suite, les malades viennent spontanément se faire soigner.

Dès lors on peut l'affirmer, le typhus dans les oasis auprès de Tolga est entretenu par ce foyer de la tribu des Ghamras. Ces nomades, nous l'avons déjà signalé dans notre premier chapitre, ont deux pôles d'attraction : le marché de Barika et le marché de Tolga. Ils enterrent leurs morts à Lichana et à Zaatcha. Ils séjournent souvent dans ces villages.

Ainsi sont expliqués les cas de typhus de Tolga, Farfar, Lichana et Zaatcha, ces oasis ne formant pratiquement qu'une seule agglomération.

Les nomades de Fellaouch se sont infectés en passant à Tolga et ont contaminé secondairement Mlili, où ils allaient s'approvisionner.

Le cas d'Aïn-Ben-Noui est survenu chez un nomade ayant enfreint les prescriptions de l'administrateur et quitté El Mader.

Le typhus exanthématique semble, donc, nous venir une fois de plus des hauts-plateaux où l'hiver a été particulièrement rigoureux.

Pour le foyer de l'Est, caractérisé par les deux taches de Chetma et de Sidi-Okba, nous pensons qu'il s'agit de cas venant de Biskra, où il y avait, à cette époque, de nombreux typhiques.

A Chetma le typhus évolue dans trois maisons dont les habitants sont tous parents.

A Sidi-Okba, nous ne trouvons aucune relation entre les différents cas, au nombre de 5. Pour cette oasis de 8.000 habitants, si rapprochée de Biskra, nous sommes forcés d'admettre que le typhus y sévit à l'état endémique. En effet, depuis 4 ans, nous constatons annuellement quelques cas de typhus isolés, sans relations entre eux. Le registre des décès ne permet pas de relever une exagération du nombre des morts à une époque quelconque. Cette oasis qui ressemble à la ville indigène de Biskra, qui est en relations avec elle, tend à devenir comme elle, le dernier foyer d'endémie typhique vers le Sud constantinois.

Et ainsi, nous arrivons à cette conclusion du point de vue épidémiologique :

1° L'annexe de Biskra est tous les ans le siège de poussées épidémiques de typhus exanthématique.

2° Ces épidémies ont pour origine trois foyers principaux :

a) les foyers de Biskra et de Sidi-Okba, d'où se propage le typhus dans toute l'annexe et de là vers le Sud (Saada, El Haouch, Touggourt) ;

b) le foyer des Aurès qui infecte le Zab Chergui (Zéribet-el-Oued) et le Souf.

3° Le foyer des monts du Zab (Barika) avec un courant vers Tolga, les oasis des Zibans et les Ouleds Djellal.

considérations
cliniques

TROISIEME PARTIE

considérations cliniques

Notre but n'est pas de reprendre ici par le détail une étude clinique du typhus exanthématique, actuellement bien classique.

Le récent article de notre maître, le Professeur BENHAMOU, donne à ce sujet, dans l'encyclopédie médico-chirurgicale (tome des maladies infectieuses) toutes les précisions désirées.

Nous voulons simplement insister sur quelques faits que l'observation de plus de 129 cas de typhus nous a permis de constater, au cours de l'épidémie de cette année.

Nous avons pu suivre et étudier, à l'Hôpital Lavigerie, trois cas de typhus survenus chez deux Européens et un indigène. Nous avons relevé une symptomatologie et une évolution assez classiques. Nous en relaterons dans un premier paragraphe les trois observations.

Dans un deuxième paragraphe, nous indiquerons les signes qui nous ont paru précieux, faciles à observer sous les gourbis et dans les tentes, les signes qui

nous ont permis de dépister le typhus dans les douars et parmi les nomades. *

Dans un troisième paragraphe nous dirons quelques mots du diagnostic de laboratoire. A l'hôpital de même que dans les douars le Weil-Félix s'est présenté comme une réaction de laboratoire très pratique et d'une extrême importance du point de vue diagnostic.

Enfin dans un quatrième paragraphe, nous exposerons l'évolution et les complications observées, au cours de cette épidémie, parmi les 129 cas que nous avons vu évoluer.

PARAGRAPHE PREMIER.

le typhus exanthématique
à l'hôpital lavigerie

Observation N° 1.

Le 24 janvier 1939, la nommée Y. Zin, âgée de 40 ans environ, est hospitalisée à Lavigerie. Elle présente une température élevée à 39°, enanthème discret. Les conjonctives sont à peine injectées. La langue est légèrement rétractée contre le pharynx. La malade éprouve quelques difficultés à la présenter hors de la bouche. Le 25 janvier, on fait un prélèvement de sang, qui est envoyé à l'Institut Pasteur à Alger. Le séro-diagnostic revient positif au 1/100° au proteus X/19. Vers le 30 janvier la malade tombe dans un tymphos très accusé. Sa température est toujours très élevée en plateau à 40°.

Il y a de l'anorexie et de la constipation. La malade n'absorbe que les quelques boissons qui lui sont présentées.

Le 2 février, l'exanthème fait son apparition (9 jours après l'hospitalisation) c'est une éruption maculo-pétéchiale, surtout marquée aux plis du coude et sur la face antérieure des avant-bras. Au 16°

jour de la maladie, une chute de la température se produit avec débâcle urinaire et fécale. La convalescence est longue. On ne relève aucune complication.

Observation N° 2.

Le 31 janvier 1939, la sœur S... est hospitalisée. La température est à 40°, enanthème inexistant. Conjonctives injectées. Tufphos léger. Au quatrième jour, séro-diagnostic au proteus X/19, positif au 1/100°. La température se maintient élevée. Le typhos s'accuse, la langue est rôtie. Vers le huitième jour, exanthème discret que l'on doit rechercher avec soin aux parties déclives, dans la région lombaire. Le 19 février, débâcle urinaire et chute de la température amenant la guérison.

Observation N° 3.

Le 11 juillet 1939, est hospitalisée la nommée Garbia bent Mess..., âgée de 16 ans. Etat général extrêmement grave. Tufphos très accusé. Température 40°. Langue rôtie. Conjonctives injectées. Weil-Félix négatif. Pas d'exanthème. Exitus le 16 juillet.

Nous regrettons de n'avoir à présenter que ces trois observations de l'Hôpital Lavigerie de Biskra.

Les deux premières cependant, nous permettent de montrer que dans le tableau clinique et l'évolu-

tion de ces deux cas de typhus exanthématique, nous relevons une symptomatologie assez classique.

Les signes précoces :

Injection des conjonctives.

Rétraction de la langue vers le pharynx.

Tuphos et hyperthermie. Enanthème.

A la période d'état :

Température à 40°, en plateau pendant 8 à 15 jours.

Tuphos très accusé.

Constipation et anorexie. Langue rôtie.

Exanthème vers le 8° ou 9° jour, débutant aux parties déclives, respectant la face, la paume des mains et la plante des pieds, fait à l'état pur de petites taches lenticulaires, violettes, d'un quart de centimètre de diamètre. Rencontré très souvent aux plis du coude et sur la face antérieure des avant-bras.

L'évolution se fait en 18 à 20 jours et passe par trois stades. Au début : fièvre et tuphos léger avec indifférence.

Vers le 8° jour début du 2° septenaire, prostration de plus en plus marquée et apparition de l'éruption.

Au milieu du 3^e septenaire délire, agitation : Mort ou guérison avec débâcle urinaire et fécale.

La 3^e observation met en lumière ce fait classique, croyons-nous, à savoir que dans le typhus exanthématique grave le Weil-Félix est retardé. Par ailleurs, il n'y a pas eu d'exanthème. Et il est fort probable que si l'on a pu prétendre que le Weil-Félix ne devenait positif qu'avec l'exanthème, cela tient à ce que l'éruption est précisément retardée dans ces cas-là.

PARAGRAPHE II.

le typhus en clientèle indigène
chez les nomades
et dans les oasis de l'annexe

Là, le typhus ne se présente pas toujours avec une symptomatologie aussi classique. Les malades, par ailleurs, ne peuvent pas être suivis jour par jour.

Nous voudrions donner les signes que nous avons relevés facilement, dans la plupart des cas, et qui nous ont souventes fois conduits sinon à faire le diagnostic du moins à le suspecter.

En territoire militaire, il est exigé que tout malade qui a de la fièvre soit signalé au chef de tribu. Celui-ci en informe l'administration. Souvent, malgré cette utile précaution, les premiers cas de typhus passent inaperçus et lorsqu'on signale des malades, on retrouve qu'il y a eu des morts récentes dans la famille. Le registre des décès est alors précieux : une augmentation du nombre des morts dans le village ou dans la tribu est un bon signe en faveur d'une épidémie de typhus.

Guidé par un Kébir ou un Cheik, nous allons vers la demeure des suspects. En général il y a plu-

sieurs malades. Ils sont hyperthermiques depuis 4 à 5 jours. Assis sur leurs jambes repliées, ils regardent fixement devant eux. Les yeux sont exorbités, les pupilles dilatées, les conjonctives légèrement injectées. Le regard est brillant. On a l'impression que les malades ne voient pas.

Les lèvres sont sèches et recouvertes de fuliginosités. On fait ouvrir la bouche; le malade arrive toujours à tirer la langue. Nous n'avons jamais constaté chez nos 129 malades la rétraction de la langue contre le pharynx. Mais cette langue est rôtie et assez caractéristique. On y voit de chaque côté, parallèles aux bords, deux bandes noires, d'un demi-centimètre de largeur. Même, lorsque la langue devient humide, ces bandes noires persistent et ne régressent que très lentement. La muqueuse buccale est le siège d'un énanthème marqué.

Parfois nous avons constaté une éruption purpurique surtout apparente au niveau du pli du coude et après avoir serré le bras avec un garrot. Dans ces cas, le diagnostic clinique de typhus exanthématique est très probable, mais dans la plupart des cas il est très difficile de faire ce diagnostic au début.

Dans les 4 à 5 premiers jours de la maladie, nous avons relevé un seul signe fidèle : l'hyperthermie. Ce signe suffit le plus souvent si nous trouvons plusieurs malades dans une même famille, ou si nous possédons déjà la notion d'épidémie. Avec la fièvre, nous

avons très fréquemment de la céphalée, une céphalée frontale, particulièrement pénible. Tous nos malades ont présenté un tymphos plus ou moins accusé, surtout caractérisé par la fixité et l'indifférence du regard. Les conjonctives ont été constamment et régulièrement injectées. Nous n'avons eu un exanthème net que dans une quinzaine de cas environ sur 129 malades.

Chez les enfants, les signes sont encore plus discrets. Il n'est pas rare de voir un enfant, au début de la maladie, se tenir debout et s'échapper lorsqu'on veut lui faire une prise de sang. Le séro-diagnostic est très souvent chez eux le seul signe révélateur de l'infection typhique. Enfin un signe qui n'est pas médical, mais que l'on retrouve constamment chez les hommes : un chiffon entoure la tête, très serré au niveau des mastoïdes, et noué sous le menton.

En résumé : chez les nomades ou dans les oasis, la notion d'épidémie, l'hyperthermie, l'injection des conjonctives, la fixité du regard constituent pour le praticien des signes majeurs ; ils nous ont toujours permis, au moins, de suspecter le diagnostic.

PARAGRAPHE III.

le diagnostic de laboratoire

Les signes du typhus exanthématique au début, surtout dans l'annexe, sont donc, relativement discrets ; ils ne suffisent pas pour établir un diagnostic ferme. Il faut, pour cela, avoir recours aux réactions de laboratoire. Parmi toutes les réactions de laboratoire qu'il est classique de rechercher dans le typhus exanthématique, nous n'avons retenu que le Weil-Félix, seule réaction, nous semble-t-il, facile à réaliser même dans les douars.

On sait que WEIL et FÉLIX isolèrent en 1916 des urines et du sang des malades atteints de typhus exanthématique, un bacille court, mobile, à Gram négatif, liquéfiant la gélatine et ressemblant au *proteus vulgaris*. Ils constatèrent qu'il s'agissait d'une souche particulière de *proteus* et lui donnèrent le nom de *proteus* X/19. Ils montrèrent que les cultures de ce *proteus* étaient agglutinées précocement par le sérum de malades atteints de typhus exanthématique.

Cette réaction a été pratiquée, chez presque tous les malades, que nous avons pu suivre tant à l'hôpital qu'au sein des nomades, dans les quatre premiers jours de la maladie. On peut en effet n'importe

où, faire des prises de sang ; nous avons l'habitude de recueillir 2 cm³ de sang pur par ponction veineuse avec une aiguille assez fine. On peut obtenir cette même quantité de sang par piqûre profonde au vaccino-styl ; mais ce procédé est plus douloureux et surtout plus long.

Nous n'avons jamais été gênés, au cours des nombreuses ponctions veineuses que nous avons pratiquées chez nos malades, par la viscosité et l'hypercoagulabilité sanguine, modifications humorales profondes, sur lesquelles ALQUIER a bien insisté. Nous avons demandé à l'Institut Pasteur d'Alger pendant l'épidémie que nous avons vécue au cours de ce printemps 1939, 84 séro-agglutinations. Nous avons eu 60 réponses positives : nous entendons par réponse positive une agglutination complète ou incomplète au proteus X/19 au 1/100°. Tous ces malades étaient véritablement atteints de typhus. L'évolution de la maladie l'a démontré. Dix réponses ont été négatives, dont huit concernaient des malades n'étant pas atteints de typhus et deux des malades gravement atteints. Ce fait confirme l'opinion que la réaction de Weil-Félix est retardée dans le typhus très grave.

Nous pensons pouvoir considérer le séro-diagnostic comme un signe de début d'une très grande valeur. Cette réaction doit être demandée systématiquement pour tout malade suspect même en dehors

du milieu hospitalier. D'autre part, nous n'avons jamais remarqué qu'une soustraction sanguine de 2 ou 3 centimètres cubes aient eu une influence néfaste sur l'évolution de la maladie.

PARAGRAPHE IV.

évolution et complications

L'évolution; chez nos malades, s'est faite en trois semaines environ, vers la guérison ou vers la mort : celle-ci survint soit par défaillance cardiaque, soit par azotémie aiguë.

Au cours de cette épidémie, nous avons eu 11,5 % de morts. La mortalité, classiquement, paraît plus élevée. Mais, nos malades étaient pour la plupart des indigènes et il semble bien que le typhus indigène soit moins grave que le typhus européen. Il est vraisemblable que dans les pays où le typhus sévit à l'état endémique ce sont les formes inapparentes de l'enfant qui immunisent dans une certaine mesure les adultes et font du typhus indigène une maladie moins grave.

La gravité du typhus varie aussi avec l'âge. Malgré une abstention systématique de toute thérapeutique, nous n'avons perdu aucun enfant. Par ailleurs la mortalité est plus importante chez les hommes que chez les femmes.

Mais des complications attendues, pouvant porter sur le cœur et les vaisseaux, le système nerveux, les reins, l'appareil pulmonaire, les glandes annexes du

tube digestif, ou résultant d'infection secondaire ou de maladies associées, modifient fréquemment l'évolution du typhus exanthématique.

Or, parmi nos 129 malades nous n'avons observé que deux complications chirurgicales : une parotidite suppurée et un cas de suppurations multiples à type septico-pyohémique.

Chez notre malade atteint de parotidite suppurée, celle-ci fit son apparition vers le 16^e jour de la maladie, se traduisant par une rougeur et un gonflement de la région parotidienne, avec gêne des mouvements de la mastication. L'évolution se fit vers la suppuration et l'intervention chirurgicale amena la guérison. Ces parotidites figurent parmi les complications chirurgicales les plus fréquentes du typhus exanthématique. Contrairement à ce que nous avons observé, elles sont le plus souvent bilatérales et ont la mort pour terminaison une fois sur deux.

Le cas de suppurations multiples a fini par guérir après de nombreuses incisions.

Nous n'avons eu à relever comme séquelle nerveuse qu'une surdité temporaire qui a duré environ deux mois. Feroins-nous de cette surdité transitoire la conséquence d'une labyrinthite ? Nous penserons alors que cette complication ressortie fort probablement à un processus d'artérite.

Par ailleurs, chez la nommée M'Barka Bent Mes-

saoud, hospitalisée à Lavigerie pour typhus vérifié sérologiquement, nous avons assisté au développement d'une tuberculose pulmonaire d'allure aiguë avec température élevée, foyers congestifs à l'auscultation et présence de B. K. dans les crachats. Exitus 8 jours après le début des accidents pulmonaires.

Nous pensons que le typhus ne peut avoir dans ce cas, agi qu'en réveillant une tuberculose latente ou en activant une tuberculose d'allure subaiguë. L'imprégnation bacillaire de cette malade n'a pas été vérifiée au début de sa maladie. Elle est quasi-certaine cependant, si l'on tient compte du fait que deux des membres de sa famille avec lesquels elle vivait sont morts de tuberculose pulmonaire, à l'hôpital même, quelque temps auparavant. D'ailleurs, l'association du typhus avec une tuberculose pulmonaire est un fait classiquement connu.

traitement
et prophylaxie

QUATRIEME PARTIE

traitement et prophylaxie

Le typhus exanthématique est une maladie, endémo-épidémique, due à *RICKETTSIA PROWAZEKI*. Il est transmis par le pou. Ces notions, dictent les mesures prophylactiques à prendre en période d'épidémie.

1° Traiter le réservoir de virus. Isoler les malades, les suspects, les sujets-contacts.

2° Détruire l'ecto-parasite responsable de la transmission de la maladie.

3° Prémunir les sujets sains.

En période inter-épidémique, nous ne pouvons, dans l'état actuel de nos connaissances, atteindre le virus d'une façon certaine. Nous ne possédons pas, en effet, de médication spécifique. Par ailleurs, la conservation de *Rickettsia Prowazeki*, entre deux épidémies, n'est pas encore objectivement et définitivement établi le siège.

Nous verrons que le traitement du typhus exanthématique reste encore à trouver. Nous dirons ce

que nous pensons de l'épouillage et de l'isolement des malades et des sujets-contacts. Nous montrons comment nous les avons réalisés à Biskra et sur les territoires de son annexe. Quant à la vaccination, nous n'avons pas eu les moyens de l'appliquer ; nous citerons cependant les différents procédés utilisés. La vaccination nous semble devoir jouer de plus en plus un rôle important dans la lutte engagée, en pays d'endémo-épidémie surtout, contre le typhus exanthématique.

1° TRAITEMENT.

La thérapeutique préconisée dans le traitement du typhus exanthématique est biologique ou chimique.

Le sérum de convalescents, le sérum d'âne, la sérothérapie intra-rachidienne, l'abcès de fixation ont été prônés par les uns, critiqués par les autres.

Le sérum de convalescent, même prélevé dans les dix jours qui suivent la guérison, au moment où il possède les qualités préventives indiscutables n'a, paraît-il, donné que des succès incomplets. Pour notre part, nous ne l'avons employé que dans un but uniquement préventif. Le sérum d'âne a été employé à Bizerte par NICOLLE. En 1935, DURAND a utilisé la sérothérapie intra-rachidienne (20 à 30 cm³ d'un mélange de plusieurs sérums de convalescents). Nous n'en avons aucune expérience.

Mais nous avons fait un très grand nombre d'abcès de fixation : Nous en avons retiré un élément pronostic très précieux. Dans 8 cas, l'abcès, provoqué par injection sous-cutanée de 1 cm³ d'essence de thérébentine, n'a pas pris. Une seule malade, une jeune femme, âgée de 35 ans, a guéri. Dans 36 cas, nous avons obtenu la guérison chez les malades ayant un abcès de fixation bien collecté.

Nous ne pouvons tirer aucune conclusion thérapeutique. Nous n'avons jamais remarqué, comme d'aucuns le prétendent, que les malades traités par l'abcès de fixation guérissaient mieux que les autres. Nous continuerons, cependant, à employer cette médication dans les conditions suivantes : chez les malades gravement atteints et chaque fois que nous aurons dans le bled un infirmier capable de faire un pansement tous les deux jours.

La médication chimique se résume à l'emploi des médicaments anti-infectieux : l'électrargol, la trypanflavine, la gonogacrine, la septicémine. Nous avons administré de la gonogacrine et de la septicémine par voie intraveineuse. Les résultats ne nous ont pas paru probants.

Le traitement du typhus exanthématique, qu'il soit biologique ou chimique, ne nous semble pas influencer, d'une façon très marquée, l'évolution de la maladie. Il n'existe pratiquement pas. Il reste encore à trouver. Il faut donc, faute de mieux, réserver

la plus grande place aux médications symptomatiques et aux soins généraux ; lutter précocement et énergiquement contre les complications attendues au cours d'une infection essentiellement cyclique. Mais s'il est facile de traiter le typhus en milieu hospitalier, toute thérapeutique, toute lutte contre les complications s'avèrent particulièrement difficiles dans le bled.

2° ÉPOUILLAGE ET ISOLEMENT.

L'épouillage et l'isolement sont généralement faciles à réaliser en milieu hospitalier. Le problème est beaucoup plus ardu, dans les oasis et chez les nomades.

Pour lutter efficacement contre le pou, il nous faut :

1° Epouiller les malades, les suspects, les sujets-contacts, de façon aussi précoce que possible.

2° Désinsectiser les vêtements.

3° Désinsectiser les habitations.

Mais, le pou est dangereux par ses excréments, qui, même desséchés, peuvent conserver le virus typhique dans le milieu extérieur. D'où la nécessité, en temps d'épidémie, non seulement d'épouiller les malades, mais aussi de les désinfecter, les désinsectisants n'étant pas en règle habituelle des désinfectants.

Il importe, évidemment, de préserver le personnel employé à l'épouillage, médecins et infirmiers, d'une contamination toujours possible, par l'observation stricte de mesures de prophylaxie individuelle.

Le personnel sera choisi, autant que possible, parmi d'anciens typhiques. Il revêtira des vêtements de toile imperméable, hermétiquement fermés au cou, aux poignets, aux chevilles. La peau ayant été préalablement enduite de pommade insecticide aux endroits où s'arrêtent ces vêtements. Il faudra si l'on peut s'en procurer, protéger tout le personnel traitant par une injection de sérum de convalescent.

Chez les sédentaires :

En dehors des centres de SidiOkba et de Tolga, sur lesquels nous reviendrons, il est relativement aisé de monter de toutes pièces, dans les oasis, un centre d'épouillage et de désinsectisation.

Il faut réquisitionner une maison, dans laquelle on transformera une pièce bien close en salle de sulfuration. Cette maison sera située à proximité d'un point d'eau, de façon à pouvoir faire fonctionner l'appareil à douche portatif. Nous devons disposer de vêtements neufs ou préalablement désinsectisés, que porteront les malades ou les suspects pendant que les leurs seront à la sulfuration. Ces conditions sont assez faciles à réaliser dans les oasis, et l'épouillage

des sédentaires paraît, théoriquement du moins, devoir être fait assez aisément. En pratique, cependant, on se heurte à des difficultés raciales : si nous pouvons commander aux hommes, il nous faudra user de beaucoup de patience et de fermeté pour amener les femmes à la douche.

L'annexe de Biskra possède un équipement prophylactique qui comprend les centres permanents d'épouillage de Biskra, de Tolga et de Sidi-Okba. Ils sont constitués par une bâtisse, dont l'une des quatre pièces, ne présentant pas d'autre issue que la porte, sert de chambre de sulfuration ; les trois autres communiquent entre elles. La première est la salle de déshabillage et de rasage des poils et des cheveux ; la seconde celle de la douche ; dans la troisième sont entassés des vêtements neufs.

Pour lutter contre l'épidémie de 1939 nous avons réalisé de toutes pièces des installations analogues à Farfar, Lichana, Chetma, Mlili. Celles-ci nous ont donné entière satisfaction.

Chez les nomades :

De nombreuses difficultés surgissent.

1° La douche est à peu près impossible : il n'y a pas d'eau.

2° La sulfuration est irréalisable : il n'y a pas de

chambre, et nous ne possédons pas de cylindres Massonet, en nombre suffisant.

3° Les nomades vivant sous des tentes, on ne peut leur imposer une consigne générale comme on le fait dans un village.

Aussi ne pouvons-nous que prendre les mesures prophylactiques suivantes :

1° Obliger les nomades à déclarer leurs malades, dès qu'ils sont fébricitants depuis plus de deux jours. Les chefs de fraction sont rendus responsables.

2° Rassembler et isoler tous les malades et leur famille dans des camps de concentration, gardés militairement. On leur rase les cheveux et les poils des aisselles et du pubis et on leur enduit le corps d'une pommade insecticide. Des visites fréquentes de dépistage sont passées parmi les sujets-contacts.

3° Leur interdire de quitter leur terrain de parcours et de se rendre aux marchés voisins. Cette mesure est très difficile à faire respecter rigoureusement.

L'isolement dans les camps, nous l'avons toujours prolongé pendant 40 jours après la constatation du dernier cas de typhus. Cette longueur de la durée d'isolement nous a semblé être la seule garantie. L'épouillage sans la douche ne donne pratiquement

pas de résultat. Nous avons fait une expérience à Fellaouche : Pendant toute une journée un épouillage rigoureux a été pratiqué; les vêtements, les tapis, les tentes ont été passées dans un cylindre où l'on faisait détendre de l'anhydride sulfureux. Le camp a été déplacé. Tous les malades et suspects, femmes et hommes, ont été enduits de liquide insecticide. L'épidémie, cependant, a continué pendant plus d'un mois.

3° PRÉVENTION DES SUJETS SAINS.

Deux sortes essentielles de méthodes sont à la disposition du praticien, qui ont pour but de prévenir les sujets sains contre le typhus exanthématique.

Les unes, telles que la sérothérapie utilisant le sérum de convalescent, confèrent une immunité immédiate et transitoire. Les autres confèrent une immunité plus longue à s'installer, mais définitive. Ce sont les différents procédés de vaccination.

Malgré leur diversité, on peut les grouper en deux catégories : la première est celle des vaccins faits avec des produits non virulents, la seconde avec des produits qui le sont encore.

Parmi les vaccins préparés avec un virus tué, les vaccins microbiens ne méritent qu'une simple mention. Il en est de même du sang humain, virulent et stérilisé. Le vaccin de WEIGL a une valeur immunisante certaine, quoique de courte durée. Mais

l'auteur reconnaît lui-même que son application ne peut qu'être limitée à cause des difficultés de préparation. Or, le but de la vaccination contre le typhus exanthématique est de pouvoir mettre à l'abri de l'infection non seulement quelques individus particulièrement exposés, médecins et infirmiers, mais aussi la collectivité toute entière. Pour être de réelle valeur, la vaccination doit être massive et conférer une très forte immunité.

Seules les méthodes de vaccination par virus vivant peuvent réaliser ces conditions. Le vaccin bilié de G. BLANC et celui de NICOLLE et LAIGRET utilisent le virus vivant du typhus murin. L'homme en effet, comme les animaux de laboratoire, est fortement immunisé contre le typhus exanthématique par une atteinte de typhus murin, même si la maladie est tout à fait bénigne.

Ces vaccins ne semblent dangereux ni pour l'individu ni pour la collectivité. Pour notre part nous n'avons pratiqué aucune vaccination. Mais des essais ont été faits au Maroc avec le vaccin de G. BLANC. Ils semblent avoir donné des résultats satisfaisants.

Peut-être, à la suite de leurs travaux G. BLANC et ses collaborateurs pourront-ils mettre bientôt à notre disposition un vaccin, à base de déjection de puce infectée de virus murin, nous permettant une vaccination peu onéreuse et efficace des collectivités.

conclusions

conclusions

1° Du point de vue épidémiologique :

Le territoire de l'annexe de Biskra est annuellement le siège de poussées épidémiques de typhus exanthématique. Ces dernières ont pour origine l'endémie de la région de Biskra et des hauts-plateaux.

Par ailleurs, Biskra, constitue avec Sidi-Okba, les derniers foyers responsables de la propagation du typhus vers le Sud constantinois (Touggourt, Ouargla).

2° Du point de vue clinique :

Le typhus exanthématique, dans les oasis et chez les nomades de l'annexe de Biskra, ne se présente pas toujours avec une symptomatologie classique et complète. Le plus souvent, le praticien devra savoir en poser le diagnostic avec le minimum de signes, de façon à pouvoir prendre rapidement les mesures prophylactiques adéquates.

Insistons sur la très grande facilité avec laquelle nous avons pu faire bénéficier tous nos malades des avantages que présente du point de vue diagnostic

précoce, la réaction de WEIL-FÉLIX. Nous avons toujours pu obtenir en 36 heures le résultat de cet examen de laboratoire, grâce à la complaisance et à la célérité de l'Institut Pasteur d'Alger.

3° *Du point de vue prophylaxie :*

C'est uniquement, grâce à l'épouillage et à l'isolement, pratiqués en masse, que nous sommes parvenus à mettre fin à l'épidémie de 1939. Biskra, Tolga et Sidi-Okba sont pourvues de stations d'épouillage bien équipées. Dans les autres oasis contaminées, nous avons dû employer des moyens de fortune.

Chez les nomades, l'isolement très prolongé (40 jours après constatation du dernier cas de typhus) semble être une mesure prophylactique supérieure à l'épouillage (expérience de Fellaouche).

Nous n'avons pratiqué aucune vaccination. Il nous aurait fallu, pour cela, pouvoir disposer d'un vaccin, titré, transportable, susceptible d'être conservé, facile à produire en grande série.

Pourtant, nous ne doutons pas que c'est en élevant le standard de vie des masses indigènes, en multipliant les centres d'épouillage et de désinfection, en utilisant surtout et sur une très grande échelle une *méthode pratique et sûre de vaccination*, que nous parviendrons à juguler complètement et défi-

nitivement ce fléau. N'est-ce pas à la vaccination jennérienne que nous devons d'avoir vu la variole devenir une affection tellement rare, qu'elle n'appartient plus de nos jours au domaine de la pratique médicale courante.

bibliographie

bibliographie

BALTAZARD (M.). — Typhus murin expérimental. Voies d'introduction et réceptivité. (*Soc. Biol.*, 1937, N° 5, t. CXXIV, p. 425-427.)

BALTEANU (I.) et CONSTANTINESCO (N.). — Essais de vaccination dans le typhus exanthématique, action de l'huile d'olive sur le virus épidémique. (*Soc. Biol.* 1937, n° 7, t. CXXIV, p. 690-692.)

BALTEANU (I.) et CONSTANTINESCO (N.). — Essais de vaccination contre le typhus exanthématique à l'aide du virus historique enrobé en huile. (*Bull. d. Acad. Méd. Roumanie*, 1937, t. III, n° 3, p. 289-308.)

BALTEANU (I.) et CONSTANTINESCO (N.). — Réaction sérologique et immunité au cours de l'infection inapparente du typhus exanthématique chez l'homme. (*C. R. Soc. Biol.*, 1937, t. CXXV, n° 15, p. 204-209.)

BERTONI (G.) et MELLI (B.). — La réaction de Donaggio dans le typhus (D). (*Rif. Méd.*, 8 octobre 1938, t. LIX, n° 40, p. 1526-1531.)

BLANC, NOURY et BALTAZARD. — L'état de prémunition contre le typhus exanthématique chez l'homme. Simple et double vaccination. (*Bull. Acad. Méd.*, 7 juillet 1936, n° 26, p. 33-37.)

BLANC et BALTAZARD. — Longue conservation à sec du virus de typhus murin dans les déjections de puces infectées. Utilisation de ce virus desséché pour la préparation d'un vaccin contre le typhus exanthématique. (*Bull. Acad. Méd.*, 27 juillet 1937, t. CXVIII, n° 28, p. 166-175.)

BLANC (G.). — La vaccination contre le typhus exanthématique. (*Ann. Méd.* oct. 1937, t. XLII, n° 3, p. 440-463.)

BLANC, NOURY et BALTAZARD (M.). — Action de la bile sur le virus du typhus murin. (*Soc. Biol.* 1937, n° 5, t. CXXIV, p. 428-429.)

BOTZARIS (A.). — La formule leucocytaire des cobayes inoculés de typhus exanthématique endémique (P.). (*Folia Haemat.* 1938, t. LX, f. 4, p. 365-374.)

BOTZARIS (A.). — Quelques examens hématocytologiques sur quatre cas de typhus exanthématique endémique (P.). (*Folia Haemat.* 1938, t. LX, f. 4, p. 375-380.)

BRONISLAWA (F.). — Sur la persistance du virus du typhus exanthématique dans les poux. (*C. R. Soc. Biol.*, 1936, n° 21, p. 37-39.)

BRUMPT (E.). — Longue conservation de 28 mois du virus du typhus de Sao-Paulo chez l'« *Argasine ornithodorus turicata* » (1), non-transmission par la piqure de cet acarien. (*Ann. Parasit.*, 1^{er} nov. 1936, n° 6, p. 621-628.)

COMBIESCO (D.). — Virus du typhus exanthématique épidémique (historique) en excipient gras. (*Soc. Biol.*, 1937, n° 5, t. CXXIV, p. 483-485.)

COSTANTINI, LIARAS et BOURGEON. — Remarques sur^s les gangrènes du typhus exanthématique. (*Presse Méd.*, 15 janvier 1938, t. XLVI, n° 5, p. 75-76, 3 fig.)

DELBOVE (P.) et NGUYEN VAN HUONG. — La réaction de Weil et Félix chez les rats de Saïgon-Cholon. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 10 fév. 1937, n° 2, p. 128-131 (typhus).

DELBOVE et NGUYEN-HUONG. — Note au sujet d'un virus de « typhus tropical » isolé à Saïgon (P.). (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1928, t. XXX, n° 2, p. 86-89.)

DIAS (E.) et MARTINS (A.V.). — Aspects du typhus exanthématique dans les Minas Geraes. (*Brasil-Médico*, 3 avril 1937, t. LI, n° 14, p. 431-441.)

DONATIEN (A.) et LESTOQUARD (F.). — Recherches sur « *Rickettsia canis* », comparaison avec « *Rickettsia canori* ». (*Bull. Soc. Path. Exot.*, décembre 1936, n° 10, t. XXIX, p. 1052-1056.)

DURAND (G.). — La prophylaxie du typhus exanthématique en Tunisie. Epouillage et vaccination préventive. (*Thèse*, Paris, 1937, n° 220, 43 pages.)

GIROUD (P.). — Essai de mise en évidence des anticorps du typhus exanthématique par un test cutané. (*C. R. Soc. Biol.*, 1928, t. CXXVII, n° 5, p. 397-899.)

GIROUD (P.). — Immunité contre le typhus à l'aide de cultures desséchées et enrobées du virus typhique murin. (*C. R. Soc. Biol.*, 1936, n° 24, p. 1071-1072.)

GIROUD (P.). — Réaction provoquée par l'innoculation dermique du mélange de virus typhique exanthématique et de sérum d'individu ayant reçu un antigène de ce groupe (P.). (*C. R. Soc. Biol.*, 1938, t. CXXVIII, n° 17, p. 249-252.)

GIROUD (P.). — Le typhus exanthématique et les anticorps-tests de l'infection (D.). (*Paris Méd.* 4 juin 1938, t. CXXVIII, n° 23, p. 483-486.)

GIROUD (P.). — Les anticorps des infections exanthématiques. Le test de séro-protection cutanée (D.). (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1938, t. XXXI, n° 4, p. 245-256, 5 fig.)

GOURIOU (E.), MONDON (H.), MARCOU (H.) et LAHILLONNE (P.). — Un cas de phlébite du membre inférieur au cours du typhus endémique bénin (C.). (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1938, t. XXXI, n° 5, p. 335-336.)

GUNTHER (C. E. M.). — Le facteur probable du typhus endémique en Nouvelle-Guinée (G.). (*Méd. Journ. Austral.*, 6 août 1938, t. XXV, n° 6, p. 202-205.)

HERZIG (A.). — La prophylaxie contre le typhus exanthématique par la vaccination d'après la méthode du Professeur R. WEIGL. (*Presse Méd.*, 15 avril 1939, t. XLVII, n° 30, p. 571-573.)

JAZIMIRSKA-KRONTOUSKA, SAVITSKA (H.-P.), SOLITERMAN (P.-L.) et SCHWEIDROWA-ROCHE. — Application de la méthode des cultures de tissus à l'étude du virus du typhus exanthématique. Culture et passages en série *in vitro* du virus du typhus exanthématique européen de

différentes souches. (*Ann. Inst. Pasteur*, février 1937, n° 2, t. LVIII, p. 140-153, 4 figures.)

JOSA. — Les mouches peuvent-elles propager le typhus ? (*Orvosi Hétilap*, 20 juin 1936, n° 25, p. 585-588.)

JOYEUX (Ch.). — Typhus et fièvres exanthématiques. (*Marseille Méd.*, 25 septembre 1937, t. LXXIV, n° 27, p. 251-261.)

KLIGLER (I.-J.), ASCHNER (M.) et LEVINE (S.). — Etudes comparées des virus typhiques provenant des poux (épidémiques) et des puces (murins). (*Brit. Journ. Exp. Path.*, février 1936, n° 1, p. 60-64.)

KNACK (A.-V.). — Sur la question de la prophylaxie du typhus exanthématique. (*Wien. Klin. Wsch.*, 6 août 1937, t. L, n° 31, p. 1155-1158.)

LAIGRET (J.). — Le vaccin de l'Institut Pasteur de Tunis pour l'immunisation contre le typhus exanthématique. (*Algérie Méd.*, juillet 1937, t. XLI, n° 115, p. 397-400.)

LE CHUITON (F.), BERGE (Ch.), PENNANEACH (J.). — Inoculation au cobaye par la voie testiculaire de sang de malades atteints de typhus endémique bénin de Toulon. Recherche de l'immunité des souches isolées vis-à-vis d'une souche murine. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 10 juin 1936, t. XXIX, n° 6, p. 632-638.)

LIPSTEIN (I.). — Transmission de « *Spirochaeta Novyi* » par « *Pediculis corporis* ». Contribution à la technique de l'élevage des poux. (*Ann. de Parasitologie*, 1^{er} février 1936, n° 2, p. 113-125.)

MARIANI (G.). — Sur un caractère sérologique différentiel des fièvres similaires au typhus exanthématique. (*Min. Méd.*, 26 août 1937, t. XXVIII, n° 34, p. 197-198.)

MARINI (C.), BELFORT (J.) et DURAND (R.). — Le typhus exanthématique en Tunisie. (*Algérie Méd.*, juillet 1937, t. XLI, n° 115, p. 381-390.)

MARRE (A.). — Etat actuel de la prophylaxie du typhus exanthématique et de la vaccination contre cette maladie (T.). (*Thèse*, Paris, 1938, n° 59, 84 pages.)

MATHEW (R.-Y.). — Typhus endémique dans le Queensland du Nord (G.). (*Méd. Journ. Austral.*, 3 sept. 1938, t. XXV, n° 10, p. 371-378.)

MONTESTRUC (E.), GERMAIN (A.) et CLITANDRE (S.). — Premier cas de typhus endémique bénin diagnostiqué à la Martinique. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 10 nov. 1937, t. XXX, n° 9, p. 746-749.)

MOREIRA (J.-A.) et DE MAGALHAES (O.). — Typhus exanthématique des Minas Geraes. (*Brasil-Médico*, 22 mai 1937, t. LI, n° 21, p. 583-584.)

NOURY (M.). — Blocage et infections typhiques (G.). (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1938, t. XXX, n° 2, p. 90-92.)

PIRAINO (A.). — Sur l'application systématique de la vaccinothérapie intraveineuse du typhus et de ses divers types de vaccin. (*Il Polichlinico*, 2 août 1937, t. XLV, n° 31, p. 1483-1490.)

PISTONI (F.) et BUCCO (G.). — Contribution au traitement du dermatyphus. (*Rif. Méd.*, 10 avril 1937, t. XV, n° 15, p. 577-578.)

PONNIN (H.). — Des microorganismes envahissants. Rickettsiases et Rickettsioses. (*Gaz. Méd. France*, 15 sept. 1937, t. XLIV, n° 14, p. 693-696.)

RAYNAL (J.). — Note préliminaire sur le typhus exanthématique à Changhaï (Concession française). (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1938, t. XXXI, n° 4, p. 256-258.)

RAYNAL (J.). — Sur le typhus exanthématique de Changhaï (Concession française) (G.). (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1938, t. XXXI, n° 7, p. 662-669.)

RENAUD (H.-P.-J.). — Le typhus exanthématique au cours de l'histoire du Maroc. (*Algérie Méd.*, juillet 1937, t. XLI, n° 115, p. 391-396.)

SEREFETTIN. — Les diverses formes du typhus exanthématique. (*Deut. Méd. Woch.*, 14 août 1936, n° 33, p. 1334-1335.)

SERGEANT (Ed.). — Conclusions du rapport de la consultation d'experts sur la prophylaxie du typhus exanthématique et de la vaccination contre cette maladie. (*Algérie Méd.*, juillet 1937, t. XLI, n° 115, p. 401-403.)

SLATINEANU (Al.) et POTOP (Mme). — Sur les variations de la protidémie et des polypeptides sériques et rachidiens dans le typhus exanthématique (P.). (*C. R. Soc. Biol.* 1938, t. CXXIX, n° 30, p. 716-718.)

SOUCHARD et TOURNIER. — Un nouveau cas de typhus exanthématique type fièvre fluviale observé en Indochine. (*Bull. Soc. de Path. Exot.*, 14 avril 1937, t. XXX, n° 4, p. 257-261.)

TRAVASSOS (J.). — Résultats des inoculations expérimentales sériees de virus du « typhus exanthématique de Sao-Paulo » à la sarigue marsupiale (*Didelphis aurita*). (*C. R. Soc. Biol.*, 1937, t. CXXVI n° 33, p. 1049-1053.)

TRAVASSOS (J.). — Transmission expérimentale du « typhus exanthématique de Sao Paulo » par l'*Amblyomma brasiliensis*, Aragao, 1908 (P.). (*C. R. Soc. Biol.*, 1938, t. CXVII, n° 13, p. 1375-1376.)

TRAVASSOS (J.). — La tique *Amblyomma striatus* Koch, 1844, comme vecteur de « typhus exanthématique de Sao-Paulo ». Infection naturelle en spécimens recueillis sur des chiens dans un foyer de la capitale (P.). (*C. R. Soc. Biol.*, 1938, t. CXXVII, n° 13, p. 1377-1378.)

TRAVASSOS (J.). — Le chien réservoir de virus possible du « typhus exanthématique de Sao-Paulo » (P.). (*C. R. Soc. Biol.*, 1938, t. CXXIX, n° 24, p. 74-76.)

VIOLLE. — Contribution à l'étude exanthématique murin. De la contamination du chien par ingestion du virus. (*Bull. Acad. Méd.*, 9 nov. 1937, t. CXVIII, n° 33, p. 311-315.)

VIOLLE (H.). — Etude expérimentale du typhus exanthématique. Sa transmission avec fièvre et exanthème chez le porc. (*Bull. Acad. Méd.*, 28 décembre 1937, t. CXVIII, n° 40, p. 809-812, 1 fig.)

VIOLLE (H.). — Expériences sur le virus du typhus exanthématique murin et de la fièvre boutonneuse. Contamination de porcelet par le virus de la fièvre

boutonneuse (P.). (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1938, t. CXXXI, n° 4, p. 263-265.)

VIOLLE (H.). — Expériences sur le virus exanthématique murin. Sensibilité du rat aux urines virulentes d'origine humaine et murine. (*C. R. Soc. Biol.*, 1938, t. CXXIX, n° 33, p. 984-986.)

ZUISER (H.), WEIL (H.) et FITZPATRICK (F.). — Nouvelles méthodes de culture de rickettsiæ du typhus à propos de la production de vaccins. (*C. R. Soc. Biol.*, 1938, t. CXXVII, n° 3, p. 229-232, 1 fig.)

VU :

Le Président de thèse

PINOY.

*Pour le Doyen,
l'assesseur,*

COSTANTINI.

Vu et Permis d'imprimer.
Alger, le 7 Décembre 1939.

Le Recteur de l'Académie,

MARTINO.

